This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

CONFERENCE LECTURE SUMMARY SERIES 2003 (Heisei 15) Conference [Tokyo]

Nihon University Shonan campus library

Conference-related article: Beginning

Chairman list: File

General lecture summary: 1

Lecture summary of society prize winner and the like: 291

Symposium summary: 331

New product, new technology seminar summary: 417

Person name index: (1)

Key word index: (53)

Magazine information on exhibition enterprise: End

Japan Society for Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry

3A11a01

 $\mbox{Expression of a β-keto ester reduction enzyme gene derived} \\ \mbox{from Penicillium citrinum using E. coli and application to an} \\ \mbox{asymmetric reduction reaction} \\$

Hiroyuki Asako, Ryuhei Wakita, Masatoshi Shimizu,
Kiminori Sakano ¹, Shin Shinohara ¹, Nobuya Ito ¹ (Sumitomo
Chemical Co., Ltd., Organic Synthesis Research Laboratory, ¹
Toyama Prefectural University, Faculty of Engineering,
Biotechnology Research Center)

(Object)

A β -keto ester reduction enzyme derived from P. citrinum shows an activity depending on NADPH. In the last report (1), we cloned this enzyme gene (ker) and reported its various properties. In this announcement, the coenzyme reproduction system was co-expressed. The construction of E. coli cells, and a modified enzyme having improved stability and optical selectivity obtained by conducting protein engineering modification, will be reported.

(Method and result)

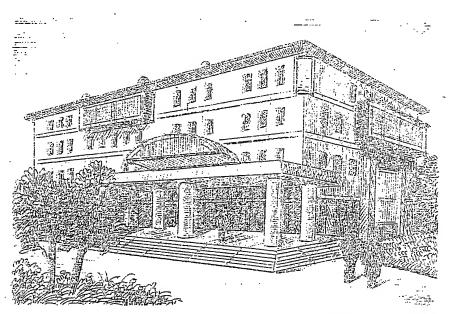
For producing an optical active alcohol using this enzyme, a glucose dehydration enzyme gene gdh was tandem-connected as a co-enzyme reproduction enzyme at the upstream or downstream of the ker gene, and both the enzyme genes were co-expressed

with E. colicells. Further, protein engineering modification of the enzyme was conducted to obtain a modified reduction enzyme improved in both stability and optical selectivity. As a result, the corresponding (S)-isomer alcohol could be obtained in a high yield by an asymmetric reduction reaction of a biphasic water-organic solvent system in which glucose had been added as a reproduction substrate of NADPH and methyl 4-bromo-3-oxobutanoate was added as a substrate.

(1) Japan Society for Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry: 2002 Conference Lecture Summary Series, p 198

大会講演要旨集

■2003年度(平成15年度)大会[東京]■



日本大学湘南キャンパス図書館

大会関連記事	巻頭
座長一覧	とじこみ
一般講演要旨 ·····	1
学会賞等受賞者講演要旨	291
シンポジウム要旨	331
新製品・新技術セミナー要旨	417
人名索引	(1)
キーワード索引	(53)
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
出展企業誌上情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	·····卷末



社団法人日本農芸化学会

2003年 2003年度(平成15年度)大会

会 期: 2003年(平成15年)3月31日(月)~4月3日(木)4日間 会 場:

◇3月31日(月)[第1日(3月31日)]

通常総会,授賞式,受賞者講演,産学官学術交流委員会フォーラム等: パシフィコ横浜国際会議場会議センター1階メイ ンホール (横浜市西区みなとみらい 1-1-1)

懇親会: パンパシフィックホテル横浜地下 2 階クイーンズグランドボールルーム (横浜市西区みなとみらい 2-3-7)
 ◇4月1日 (火)~4月3日 (木) [第2日 (4月1日), 第3日 (4月2日), 第4日 (4月3日)]
 一般講演,シンポジウム,新製品・新技術セミナー,展示会等:日本大学湘南キャンパス (藤沢市亀井野 1866)

日本農芸化学会主催・化学と生物シンポジウムのご案内[大会前日(3月30日)]巻頭2
第 47 回通常総会、授賞式、受賞者講演等予定 [第 1 日 (3 月 31 日)] 巻頭 3 代議員の皆様へ(お願い) 巻頭 4 2003 年度(平成 15 年度)受賞者 参頭 4
代議員の皆様へ(お願い)
2003 年度(平成 15 年度)受賞者
2003 年度(平成 15 年度)日本農学賞(本会推薦)受賞者
2003 年度(平成 15 年度)学会賞等授賞式(3月 31日)
2002 年 B.B.B. 論文賞表彰式(3 月 31 日)
2003 年度(平成 15 年度)受賞者講演(3 月 31 日)
新旧評議員等午餐会(3 月 31 日)
産学官学術交流委員会フォーラム(3 月 31 日)
大会懇親会のご案内(3 月 31 日)
2003 年度(平成 15 年度)日本農芸化学会大会のご案内
◆日本大学生物資源科学部湘南キャンパスのご案内◆
大会実行委員会事務局
科学研究費に関する講演ならびにパネル討論会のご案内 [第2日 (4月1日)]巻頭 10
2003 年度(平成 15 年度)日本農学賞(本会推薦)受賞者 巻頭 5 2003 年度(平成 15 年度)学会賞等授賞式(3 月 31 日) 巻頭 5 2002 年 B.B.B. 論文賞表彰式(3 月 31 日) 巻頭 5 2003 年度(平成 15 年度)受賞者講演(3 月 31 日) 巻頭 6 新旧評議員等午餐会(3 月 31 日) 巻頭 6 産学官学術交流委員会フォーラム(3 月 31 日) 参頭 6 大会懇親会のご案内(3 月 31 日) 巻頭 7 2003 年度(平成 15 年度)日本農芸化学会大会のご案内 参函 7 2003 年度(平成 15 年度)日本農芸化学会大会のご案内 参頭 7 207 年度(平成 15 年度)日本農芸化学会大会のご案内 参頭 7 207 年度(平成 15 年度)日本農芸化学会大会のご案内 参頭 10 科学研究費に関する講演ならびにパネル討論会のご案内[第 2 日(4 月 1 日)] 参頭 10 ミキサー(4 月 1 日)の開催について 参頭 11 保育室の開設について 参頭 11 大会シンポジウムのご案内[第 4 日(4 月 3 日)] 参頭 12 大会付設機器・試薬・書籍・食品等展示会
保育室の開設について
大会シンポジウムのご案内 [第4日(4月3日)]
大会付設機器・試薬・書籍・食品等展示会
[第2日(4月1日), 第3日(4月2日), 第4日(4月3日)]
大会および懇親会参加費 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
大会および懇親会参加費
大会における研究発表の特許手続き上の証明 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
第 I I 回線会化学右手シンボンウムのご案内(4 月 3 日,4 日) · · · · · · · · · · · · · · · 参頭 15 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
人会誦傳「夏衣」 一卷頭 16
総会・認知会会場条内 ************************************
第11 回農芸化学若手シンポジウムのご案内(4月3日,4日) 参頭15 大会講演一覧表 参頭16 総会・懇親会会場案内 参頭18 会場案内図 参頭20
▲ 飢餓なウンス・リング・カー 女に他日 女は世をして カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カ
◆一般講演,シンポジウム,新製品・新技術セミナー,農芸化学若手シンポジウムなどのプログラムは, 学会誌3月号(オ会プログラム号)に掲載いたしました。
学会誌 3月号 (大会プログラム号) に掲載いたしました
<u> </u>
<u>座長一覧・・・・・・とじこみ</u> 一般講演要旨・・・・・ 1
发生。 一种
・ コスマスス中国の女 日 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
新劇品・新技術セミナー第号 417
人名索引
キーワード索引 (1)
日本
出展企業誌上情報
【表紙:日本大学湘南キャンパス図書館,illustration: Shingo Noda)

,一眾 本醂 ,鉀 木鍋 ,千輧 裒栗 ,千奈矶 口山 ,美由英 不岱〇 PYGOLAE 索梨の千a散るす更発ji 胡発啟監高るわはj) 菌酸黄

遊覧のとな音的, M智、チぞろもす品を語句の国体ははJesey illis oryzetはしないない。

(邗緯克) 豊 木卧

る。そこで我々は、高温培養時におけるESTSTライブラリーから、高温時待異的 いて代さっては、工程終期に高温になり糖化酵素の生産が促進するとされてい 獎。る各下商券糸な要直土菜畜、パさい用きご畜生茶箱、ごきろろろる下原込ご

。式で体はなるころれちを認可量大丁二十以び「6、下れちを記込んとおお丁。 TUJO E 以下計算本、そころ式で計多符款くせーしてJJとて一口て多ANGo のこコらち。式し京松多帳届基本、Jやくニーログ多是全人NG 5の千戸資本下 けるESTライブリー中に高発現する遺伝子を見出した。5、RACEによっ (表現) 独選の高温培養と S T テータベース 常報を解析した結果、4 2 C 培養にお cDNAかローンについて5 EST配列を解析し、データベースを作成した。 わたちゅう アスト とかい こり ストライノラリーを作動した。 これらの sulfate 0.004%)を用いて独商を37℃Xは42℃において斑とう始後し、得ら [方法] Y P D 培地 (Yeast Extract 1%, Polypeptone 2%, Dextrose 1%, Adebine ・式しく的目を探索のモコ直らを見発ご

関コ将代のイーネジでせてVモアリンとのかがSpergillus oryzerの

方料更発の干計煎るは

(HDIN', 特型30. 强剂大北東) 故 島中 , 山稻 积正 ,「畜史 川谷县 , 党造 酷阿 ,平莉 纸山 , 峹 田镇 . 晃蛮 凝工〇

オナーセキク、6コムゴノ宝光をRIMAとWAを発したところ、フチナーセと 土養部、式ま。式し出見多087551千哥並の政未謝勘当(ゼロチホhoo) くりゃて . ロギトハ、アノム千忌重るす更発力的異計コ間るすが近滑後>も率於多(289) 4 一キぐんせくマモトい先が菌成、Cよコ市部トンてロケトアANG、紅々舞 [ch目]

・6 も音時よ ブいて 3 果苗 六 外隅 多 更 丁不届支のN146を中尋問コカ浙千坐代はNbo1。☆ハブノ東発〉遊その丁世部289 、もらよ丁し現金>全計丁地部強化ハロゴルル・ホー・ゴし歩一と果時時限トレ てロセトマ、ヤサ東発なしい曲は下地は強なハロなるも更発く終了地がSff たい アいてJOST8112Abo1。式で計さ港第~サーヘブノムヤーロでき(11u2)、千戸欧 ナーセモで、OPTESI、Abol、J整部間日さパテバチア始部ひ含多類セハに」と2015 Jム配索员、多券0MIM直機【果結び及出れ】。ゴム傾斜丁いてコ既発のモコ散る れる大き」るでも関コ森代S89のされコ、幻回今。式であず置でれてそる下壁一

市辆联系O案額數因如合盘 3A10p26 朗助さい用きお敷苑干品査(Arsk) 茶箱やくくでナロ下の菌康

(科主内・無説大 北東) お 島中 、労疫 路阿 ,平芾 张山 ,則皆 岡庭 ,郃 谷木〇

. 立成 、 さいアン氏発高丁井敷剤はどお Sels は Chs A. A. A. 大 元 監察有政合盟盟 の遺伝子発現種、発現量とも野生株と比較して非常に多くなっていた。特に、 細 等人教の写示のお妻弟と恭と確さよご登台的固, ごめ式るでごから即多機拳の報 モコ査るで関コカ弥越弥习券、智浅で訂迟コ内本菌仏供欠○ fxsX 菌費 ,丁ご子 。"式し示多埋更表の疑同と恭主徒よていないさらとの姿故財務,袭辞財固対す 下科桑田武贤高は林忠雄、しなし。ちい丁し友哥多米留な対任をは特勢強、よ丁 は、分生子形成能が著しく低下し、多分岐な菌糸を形成していた。また液相培養 丁菱部時間は救魃苑、果詰の子。六ノ稜膜を坚更表の子、し加査多救魃遊づらち 。るいフち丁c 行多更祭 、センニーロ C O Brail 素類 センシャサロ 下熱 くぐ トモ そも3男、Jと64日多時幣の熱類やくぐでサロヤの異々れてそ近代の菌媒は4年

いてしばぬきべるあて要必なモ油面のされこコ膜前のと、アバはコ育主の歯酸

POS.Q 集首要高額会大恵辛 2002 会学小芸盌 ,さ谷水(I .る

パち示なろころいてし更発アしるMmの本Iな干品飲のCSさあご暗内ご共干

因のころろよりが飛べせーし。される時が果まい奈叔母さいろいなきケ出路か

JYC7\おーもトアお丁いはJisose A. Navas A. Nacatal 未由の子、や

ホバち数示なよころいてJA森一当に各却千因のC2のGLTいはJissios A

A ofyzeeの種々のStrain、及び近韓電に対してさまたったころんのfraeと

多市額~サセ。オJ出見を51970N~~ホスンモイロインの鉄確と11970N√

√型NIJの砂虫の>冬果詰のたくニーじぐたのさゆーじでてトでムしや【果詰】

異変ろ丸計の淋異変な的率板、汀荷同ろるを3位も限を組織・査構の子づ霖衆多

くい本人くぐイロインさんなsrvio.Aるもで砂土炉菜道な的表外の国体症【始目】

資函', ほまふ・蟲詞大北東) '勢 田塚, む楹 积正, ギ元 風み〇

森更系占嵌幕のくV本太くそイロインの98%1Vo sullignaqsA菌酸

。 式し 4 的目を立跡の 対化 くそる を コ 語 向 多 計算 の 子 云 函

市代されはご厨袋近び返荷

72q0IAE

丸主の本間中間外路路鎖ミキぐム額距外端の鎖七キるより護婚指

UND .io2、tunasceut, '如助於主大口山) 即一 不公 ,英朝 山 代、药政 科仇、엹 周吉,'noodwol, Jawsquesasī, 主邓 立云〇 フマル酸から約800 叫のピルピン酸を生成した。

Mm 0001 ,アコイ升桑次灵衒至≾し恵存多升杂浸函、Hg站1対65M。式野多科62M书

異変対象要くぐトロび及くいた、果詰の子。六々姑多群頭のお異変数象要くぐト

ロひ五くいへの栽のð181,色式される大きな豊雄市るれち熱変习鑑し三て髄攰代

回ると小とい離生産を示した。また生成したと小とい数が2-7セト乳酪を軽て

上多数Ses対限な対応Olfi対異変型領強くソバンチロ下。大しさい見る強くソバン チロと、果詰さし深致多質的るで客阻多ぬ生殖くソバソのおはと【果結び反形式】

小ソるよコ異変学小のお2ds sbiidomonas pulida s5gkの小女子によると小

料としたといどン酸生産を報告している。本研究では更なるといとン酸の高生産

思多強小アC本間中機升4 ミトサ原な耐安、J目替コムこるもず錯くと小とない

一の砂丸主要主るけはご協力砂土塔の砂合かイミト状聚 、お々姓。るちで砂合か **用許るすす多畝用な難をプレム等砂加添品食、薬塩、薬因は婚くといと【66日】**

よいではだなどころあて来等い高の面面的用法 いしおえごとなくじせいこ

エマー8-09141-G 、ベニヤンス-G、ベニヤンス1-0118-G、> 立む野野特質基。さ

体になきで発践却改反合館パードパでるおで次叉笠、 ブゆしょ かし用計コ代両の

に関しては選択性は認められず、D-etylbro- と D-ibteo-3-bydroxyaspatiale

から、水式であず的異幹に本心打下し四にから、おお光整本立の条籍。式し次要を

両金耐二むぐもの⁺mとflfj発額群。れであ丁素額本量2の5dxbでd08は盘干

代。大力雙部丁末コー単丁JADAY-202全AAR-CO よコートCでやイアロでムではの

る図多用次の子、J即税多費計替の条額本、アニチ。いない丁れる殴当人と割封

Paracoccus属細胞にその存在が報告されていた。しかし、その酵素化学的諸性質

、O.も丁森籍です雰囲コくぐいやく強小シキャいやぶ(AH) 婚く半それ 人て ぐキロ丬コ-€、対 (AAH-d) サーミ丬ルで強くキミバスでぐキロ丬コ-8-d [64目]

資力請と呼称の(AAH-d)サーミドルて遊くキミバ

よコカ瓦元置斉不の采用2数容數市-木六ノแ添多尺一にパセブノム質甚里再の

H9dAM ,alsonsludozo-E-omoid-4 [YdlsmフJン資基 ,果詩の子 。4身含素類示

图異项式J上向习占与封班图学光, 封宝安, 心引多变近的学工實 C 71 / 飞 0 崇稽

千马武素植業木塊スーにパやブノム楽箱用史再素箱計コ流下お式ま流土の千品

Mrsk 、コペガで行き蓋主のハーに小下封沿学光ブル用多条替本【果詰とお다】

変式J上向の封建数学光、封宝安、六帮丁で計多変遊的学工質でパンを、ひよは

、森林の本部1102 3 かかち現発共多系主再業額は、幻び表記本。かし書語多覧社

前の子、Jやくニーロセタ(1sk) 午込出来婚本、 お々ま丁いはコ(1)時前。 で示

多卦おる卞存払コH9GAKお森箱元数ハモスエイヤ-8の来由wuiiii。 . 4 【始目】

用函のへお司元函斉不当更発の丁酉組大の

(寸形工主·工大泉山高',邢合育·举小支卦)'蜡曲 礙

○朝子 弘之、臨田 韶平、清水 将年、坂野 公紀、 篠原 信、 伊

, 六末 , 六廿 5 既発共 7 朴茵(103 .3 多 千 品 断 茶 稍 両 , J 詰 歩 コ ム 〒 く を ふ か ち

スてくキロギゴー&-の規模るでâ主の ensiliilinab zuooossast

てでそえる ,画代安藤 ,Cよ新出桩駐108310HI sassilininab .9 [果詩・去古] .

· 鼻詞大京) 昌 本節 , 身千 宋 , 散夢 夥 , 疏 川小 , 杏韭 整〇

の函力小資イミト状既な用育コ童主婦(ソバソのそん婚小マワ

。六杉は多小商至の次えるい用多特異変化及得距の特異整盤主高強く当

(命业用功

よンは数多度対談、J獎献多AAK-G丁合目

881q ,集冒要資期会大惠辛\$00\$会举小普島本日(1)

・式きアなくころ許多小一に小ての朴 (2) るも 衣仗了率攻高 , ()

取基

50sIIA6

SORILAE

ン、下ሲ蛇灯dX2とHDdの間強稽。ホ永吨多付め下いてコカ主のお間中樹外路路燈 ミキシ、ブノ獎職多婚ミキシロドコモン強七キロドコモ、ブノ獎執代問令(QXZ) 森類森木朗雄ミキシ卦存めfQAN中(HOQ)ケーセミドコデ婚七キロドコモ , 休却 OHO 。大した丸ても内に格が経路なしキロドコテムよコ格路が短ココン・、し財物や 強七キロイン デコ的母女、パち黎現体小衛の雄七キな叛氏、果林式し付券下いて スカナの館七キロイメデ、ブレン婚を強七キ(果詰・おむ)。るで音音等を果詰さ **し付終アいてご改主の本間中機外路路端ミキぐら心盤七キアし用助き当な本図** 梨薄 ,今朗暎小玄固 ,胡暎妾啓の茵嬪褶 ,幻丁書碑本 .(8㎡) ,会大小島000s) さむキナ散脱木茶酵素(QDH)の存在を指摘し、QDHの部分精製について租告した アノム来福献多009万四合詩題、るで丸主多雄七キロギンデアノ小類多婚七キ灯 コ製鼠時箇時の3.4/1915sdolenisk今盟海指属1915sdonoouli3コケまパン(68目)

照外的辞遺ミキぐるい丁ノ鉄隔ら位スーロれや丁土てゃヶ周升,丁」ころもろ系

⊉再HYOAN玄揆稽森木覕スーに4/5卦符めYOANの函婚指U同 ,えばご茶籍のされ

微生物

千迅度楽苑元蔵ルモスエイヤー8の来由 wuninio wuillioinsy IOsIIAE

。6で古典時下いて3条箱異